

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi bidang industri membuat perusahaan berlomba-lomba memanfaatkannya untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses produksi sehingga dapat menghasilkan suatu produk yang sesuai [1]. Kualitas produk yang baik akan dihasilkan dari proses yang benar dan baik juga sesuai dengan standar kualitas yang telah ditentukan berdasarkan kebutuhan pasar. Kualitas dapat diartikan sebagai tingkat atau ukuran kesesuaian suatu produk dengan pemakaiannya [2]. Melalui program yang sesuai akan mendapatkan hal yang efektif mengeliminasi pemborosan dan meningkatkan kemampuan bersaing. Dalam mengatasi jumlah kerusakan kemasan, PT XYZ hanya menggunakan cara perhitungan manual. Hal ini seringkali mengakibatkan produksi susu pasteurisasi mengalami banyak kesalahan dalam mengetahui penyebab *reject*, maka seringkali akan menyebabkan terbuangnya banyak susu yang telah diproduksi [3].

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, diperlukan sebuah teknik perhitungan yang dapat mengontrol jumlah kerusakan kemasan susu pasteurisasi pada produksi bulan selanjutnya dengan mempertimbangkan faktor pengemasan. Oleh karena itu, salah satu solusi yang dapat diambil untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah menerapkan metode proses perbaikan kemasan susu pasteurisasi pada sistem informasi produksi susu pasteurisasi.

Pada penelitian ini, metode perbaikan yang diimplementasikan adalah *Six Sigma* (DMAIC) dengan alasan karena *Six Sigma* adalah metode sederhana dan tepat untuk data yang dalam manajemen perbaikan [4]. Serta untuk mengukur

akurasi metode yang diimplementasikan dapat dikategorikan tepat dan cocok untuk perbaikan produksi susu pasteurisasi.

Oleh karena itu, dengan mengimplementasikan metode *Six Sigma* diharapkan hasil dari pengontrolan tersebut dapat membantu produsen susu pasteurisasi dalam menentukan produksi pada periode atau bulan yang akan datang.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan Metode *Six Sigma* (DMAIC) pada sistem informasi pengendalian mutu kemasan susu pasteurisasi
2. Bagaimana Akurasi dari metode *Six Sigma* (DMAIC) yang diimplementasikan pada sistem informasi pengendalian mutu kemasan susu pasteurisasi

1.3 Tujuan dan Manfaat penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan Membangun aplikasi sistem informasi pengendalian mutu kemasan susu pasteurisasi.
2. Menerapkan metode *Six Sigma* pada aplikasi sistem informasi pengendalian mutu kemasan susu pasteurisasi.

Sedangkan manfaat penelitian ini yaitu dapat membantu dan mempermudah produsen susu pasteurisasi dalam meminimalisir jumlah kemasan susu yang *reject*.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan dalam perhitungan menggunakan metode *Six Sigma* merupakan data dari *reject* kemasan susu pasteurisasi bulan Januari 2018 hingga Desember 2018.
2. Jenis *Reject* kemasan susu pasteurisasi pada pengujian metode yaitu cacat *Top Seal, Bottom Seal, dan Capper*.
3. Perhitungan aplikasi sistem informasi pengendalian mutu kemasan susu pasteurisasi hanya digunakan sampai nilai *Sigma*.

1.5 Metodologi Pengembangan Sistem

Adapun metodologi yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari:

1. Tahap Pengumpulan Data

1. Studi Literatur

Mengumpulkan dan mempelajari referensi-referensi yang berkaitan dengan metode *Six Sigma* dari buku, jurnal, maupun media lain seperti internet.

2. Pengumpulan Data

Mengambil, mengumpulkan dan membuat plot data *reject* kemasan susu pasteurisasi dari produksi.

3. Implementasi Metode *Six Sigma*

Pada tahap ini metode *Six Sigma* diimplementasikan pada kemasan susu pasteurisasi guna mengurangi jumlah *reject* kemasan.

2. Tahap Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan SDLC (*Software Development Life Cycle*). Metodologi yang digunakan yaitu *prototyping*. Salah

satu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang secara langsung mendemonstrasikan sebuah perangkat lunak atau komponen-komponen perangkat lunak akan bekerja dalam lingkungannya sebelum tahapan konstruksi actual dilakukan. *Tool* yang digunakan untuk proses analisis sistem adalah UML (*Unified Modelling Language*) [5].

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan fungsional dan nonfungsional dilakukan guna mengetahui kebutuhan yang harus terdapat pada sistem aplikasi pengendalian mutu kemasan susu pasteurisasi.

b. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan guna mendeskripsikan fitur dan fungsi yang akan diimplementasikan pada aplikasi pengendalian mutu kemasan susu pasteurisasi.

c. Implementasi

Pengimplementasian dari perancangan sistem direalisasikan dengan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL.

d. Pengujian

Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar penulisan laporan tugas akhir ini terbagi menjadi beberapa bab yang tersusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menerangkan secara singkat dan jelas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi yang digunakan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan pengertian tentang teori dasar kemasan, susu pasteurisasi, diagram sebab-akibat, *Six Sigma*, pengujian sampel, dan uji perbaikan.

BAB III ANALISA SIX SIGMA

Bab ini membahas mengenai analisis data yaitu membuat plot, mengklasifikasikan jenis *reject*, dan menghitung data yang dikumpulkan dengan menggunakan metode *Six Sigma*.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas rancangan aplikasi sistem informasi pengendalian mutu kemasan susu pasteurisasi.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas implementasi metode *Six Sigma* pada Aplikasi Sistem Informasi Pengendalian Mutu Kemasan Susu Pasteurisasi agar mengetahui keakuratan metode dan memperbaiki jumlah kemasan *reject* susu pasteurisasi.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diambil dari pembahasan implementasi metode *Six Sigma* juga saran untuk pengembangan dari program sederhana yang dibangun.